

УДК 616.314+616.716.1/.4]-007-07

В.Д. Курєдова, О.М. Макарова

## РОЛЬ ОРТОПАНТОМОГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ОДНОСТОРОННЬОГО ІІ КЛАСУ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ ЗА Е.Н. ANGLE

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»

Панорамна томографія зубних рядів – ортопантомографія (ОПТГ) - це зонограма з товщиною виділеного шару в середньому до 1 см у центральному відділі щелеп і 1,5-3 см у бічних [1]. Нині ОПТГ стала одним із основних методів дослідження, без даних якого не встановлюється остаточний діагноз у ортодонтії.

Оцінка симетрії обличчя, зубних рядів і щелеп - це важливий етап діагностики порушень прикусу. Сучасні методи дослідження, зокрема цифрова ОПТГ, дозволяють оцінити симетричність нижньої щелепи (НЩ) та встановити її вплив на формування асиметричних зубощелепних аномалій (ЗЩА) [2,3]. За даними Baik H.S. (2011), тіло й особливо суглобний відросток НЩ впливають на її симетрію [4]. За результатами комп'ютерного аналізу ОПТГ здорових дорослих осіб виявлено статистично достовірну різницю ширини суглобного відростка, що не визначається клінічно [5]. За даними В.М. Новікова (2009), рентгенологічно виявлена асиметрія суглобних голівок НЩ при деформуючому артрозі клінічно супроводжується вираженою асиметричністю симптомів [6]. Зображення щелеп із правого і лівого боків на ОПТГ у середньому відрізняється на 6%. Різниця понад 6% свідчать про асиметрію розвитку щелеп [7]. Зв'язок асиметрії НЩ з асиметричним одностороннім ІІ кл. ЗЩА залишається малодослідженим.

**Мета:** оцінити симетричність різних параметрів НЩ у пацієнтів із порушеннями прикусу – класичним двостороннім та з одностороннім ІІ кл. ЗЩА за Е.Н. Angle.

### Об'єкти і методи

Об'єктами дослідження були дорослі пацієнти з двостороннім ІІ кл. (10 осіб – 1 гр.) та з одностороннім ІІ кл. (10 осіб – 2 гр.) за Е.Н. Angle. Критеріями включення пацієнтів до груп дослідження були: вік 18-25 років; повний комплект зубів (не враховуючи 8 зуби); відсутність захворювань тканин пародонта і трансверзальних аномалій прикусу; дистальне співвідношення іклів і молярів з обох боків для обстежених 1 гр.; дистальне співвідношення іклів і молярів з одного боку за збереження нейтрального співвідношення з протилежного боку для обстежених 2 гр.

Предметом дослідження стали параметри НЩ. Вимірювали висоту гілки НЩ (*H ramus*), висоту ті-

ла НЩ (*H basis*), довжину тіла НЩ (*L basis*), висоту (*h condyle*) і ширину (*m condyle*) суглобної голівки НЩ, кута НЩ (*Go*) (рис.1).

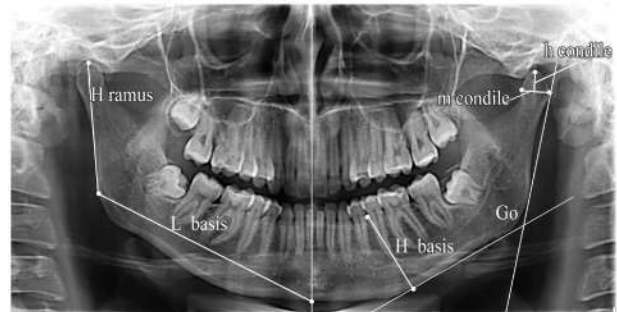


Рис.1. Схема вимірювання параметрів нижньої щелепи на ортопантомограмі

Було виміряно і проаналізовано 20 ОПТГ (10 пацієнтів із одностороннім ІІ кл. та 10 із двостороннім). Усього проведено 240 вимірювань - 200 лінійних і 40 кутових.

На основі вимірювань обчислювали індекси симетрії для кожного показника за формулою:

$$I \text{ sim} = \frac{\text{значення меншого показника}}{\text{значення більшого показника}} \times 100\%$$

Чим асиметричніші параметри НЩ, тим більше наближається індекс симетрії до 100%. У кожній групі підраховували кількість осіб (*N*), у яких різниця параметрів перевищувала допустимі 6%, тобто виходила за межі фізіологічної асиметрії.

Також обчислювали коефіцієнт співвідношення ширини суглобної голівки до її висоти – коефіцієнт форми суглобної голівки (*f*):

$$f = \frac{m \text{ condyle}}{h \text{ condyle}}$$

запропонований нами. Чим ширша і коротша суглобна голівка, тим більше значення коефіцієнта.

Пацієнтам із одностороннім ІІ кл. ЗЩА за Е.Н. Angle проводили ретельне клінічне об'єктивне обстеження, збір скарг і анамнезу.

Достовірність результатів оцінювали методом математичної статистики за допомогою t-критерію Ст'юдента для відповідної кількості спостережень.

### Результати досліджень

Обчислення індексів симетрії параметрів НЩ показали, що «найсиметричнішим» у обох групах був кут НЩ (*I sim Go* ≈ 97,6-97,8%) (табл. 1).

Таблиця 1  
Середні значення індексів симетрії параметрів нижньої щелепи (%)

|         | <i>I sim</i><br>H ramus | <i>I sim</i><br>H basis | <i>I sim</i><br>L basis | <i>I sim</i><br>m condyle | <i>I sim</i><br>h condyle | <i>I sim</i><br>Go |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1 група | 95,8<br>±1,16           | 95,49<br>±1,2           | 97,0<br>±0,34           | 94,49<br>±2,19            | 89,21<br>±2,01 *          | 97,81<br>±0,56     |
| 2 група | 95,3<br>±1,21           | 96,5<br>±0,82           | 97,6<br>±0,56           | 90,42<br>±2,6             | 83,51<br>±1,37 *          | 97,64<br>±0,52     |

Примітка: \* - достовірність різниці 95%.

Досить симетричними виявилися параметри довжини тіла НЩ (*I sim* L basis ≈ 97,0–97,6%) у обох групах. Менш симетричними були висота тіла і гілки НЩ, значення індексів симетрії яких лежали в межах 95,3–96,5%. Таким чином, як у 1, так і в 2 групі в середньому різниця параметрів гілки, тіла і кута НЩ не виходила за межі допустимої різниці 6%, тобто асиметрію цих параметрів не виявлено.

Візуальна оцінка ОПТГ виявила різницю форми правої та лівої суглобних голівок у обох групах. Для детального аналізу виявленого факту ми ретельно порівняли індекси симетрії висоти та ширини і коефіцієнт форми суглобної голівки (*f*).

Індекс симетрії ширини суглобної голівки в середньому склав у 1 гр. 94,49±2,19%, а в 2 гр. був менший за допустимий - 90,42±2,6%. Отже, асиметрія ширини суглобної голівки (статистично недостовірна) при односторонньому II класі виражена більше, ніж при двосторонньому II класі та виходить за межі фізіологічної норми.

Досить низькими були індекси симетрії висоти суглобної голівки в обох групах (*I sim* h condyle = 89,21±2,01% та 83,51±1,37% у 1 та 2 групах відповідно). Таким чином, асиметрія висоти суглобної голівки виходить за межі допустимої норми в обох групах дослідження і особливо виражена в пацієнтів із одностороннім II кл. Більше того, індекс симетрії висоти суглобної голівки у 2 гр. був достовірно меншим, ніж у 1 гр. ( $p < 0,05$ ). Таким чином, найбільш асиметричними виявилися суглобні

голівки НЩ, зокрема їхня висота.

Підрахунок кількості осіб, асиметрія параметрів НЩ яких виходила за допустимі межі 6%, показав, що асиметрія висоти гілки, висоти і довжини тіла НЩ у обох групах зустрічалась однаково часто (рис. 2).

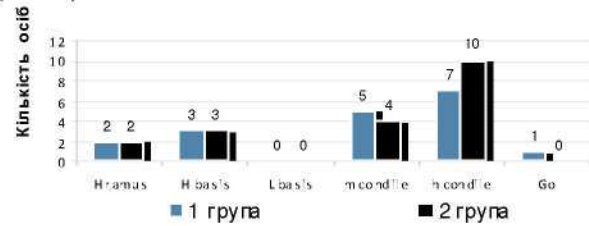


Рис. 2. Обстежені з різницею параметрів нижньої щелепи понад 6%

Асиметрія кута НЩ вийшла за межі допустимої норми лише в одного пацієнта з двостороннім II кл. Асиметрія ширини голівок НЩ перевищила допустимі межі в 5 пацієнтів 1 гр. і в 4 пацієнтів 2 гр. Найчастіше зустрічалася виражена асиметрія висоти суглобного відростка НЩ: серед пацієнтів із двостороннім II кл. асиметрія висоти суглобного відростка перевищила допустиму норму в 7 обстежених, а серед пацієнтів із одностороннім – абсолютно у всіх обстежених. Отже, асиметрія суглобних відростків була більше виражена і частіше зустрічалася серед пацієнтів із одностороннім II кл.

Коефіцієнт форми суглобної голівки (*f*) показав статистично достовірні різниці між групами (табл. 2).

Таблиця 2  
Середні значення коефіцієнта форми суглобної голівки (*f*)

| Групи обстеження | <i>f dexter</i><br>*( <i>f</i> дистальний) | <i>f sinister</i><br>*( <i>f</i> нейтральний) | <i>f середній</i> |
|------------------|--|---|-------------------|
| 1 група          | 1,69±0,12°                                 | 1,59±0,1                                      | 1,64±0,11!        |
| 2 група          | 2,04±0,1°                                  | 1,93±0,14                                     | 1,99±0,12         |
|                  | *2,02±0,13                                 | *1,96±0,12                                    | 1,99±0,12         |

Примітка: ° - достовірність різниці 95%.

Так, коефіцієнт *f* праворуч був достовірно більшим у 2 гр., ніж у 1. Більшим виявилось і середнє значення лівого і правого коефіцієнтів (*f* середнє) у 2 гр., ніж у 1. Хоча різниця не підтвердилася статистично, отримані дані наводять на думку, що в пацієнтів із одностороннім II кл. (2 гр.) відбувається збільшення ширини суглобного відростка відносно її висоти в порівнянні з пацієнтами з двостороннім II кл. (1 гр.), тобто суглобні голівки НЩ при односторонньому II класі коротші та ширші, ніж при двосторонньому.

Ми також порівняли коефіцієнти *f* у обстежених 2 групи залежно від боку з нейтральним і ди-

стальним співвідношенням (табл. 2). Коефіцієнт *f* виявився більшим на боці з дистальним співвідношенням, ніж на боці з нейтральним. Тобто в пацієнтів із одностороннім II кл. суглобна голівка НЩ на боці з дистальним співвідношенням ширша і коротша, ніж на боці з нейтральним (рис.3). При цьому коефіцієнт *f* суглобної голівки на боці з дистальним співвідношенням статистично достовірно був більшим, ніж середній коефіцієнт *f* при двосторонньому II кл. ( $p < 0,05$ ), що, можливо, є однією з причин формування одностороннього II класу.



Рис. 3. Пацієнтка К., 22 роки. Діагноз: правосторонній II клас. Асиметрія суглобних голівок:  $f_{dexter} = 2,27$ ,  $f_{sinister} = 1,94$

Аналіз даних об'єктивного обстеження пацієнтів із одностороннім II кл. ЗЩА показав, що на порушення в СНЩС покаржилися 8 із 10 обстежених (80%). З них болючість у СНЩС відчували 2 обстежені (20%), дискомфорт, скутість у суглобах, періодичний хрускіт – 6 обстежених (60%). При цьому двосторонні симптоми порушення в СНЩС спостерігались у 2 обстежених, односторонні – в 6: у одного пацієнта на боці з нейтральним (правильним співвідношенням) молярів, у 5 пацієнтів – на боці з патологічним дистальним співвідношенням молярів.

#### Висновки

Найбільш асиметричними елементами НЩ при одно- і двосторонньому II кл. є суглобні відростки, зокрема їхні вертикальні параметри.

Асиметрія суглобних відростків більше виражена і частіше зустрічається при односторонньому II кл.

Запропонований коефіцієнт  $f$  показав, що суглобна голівка НЩ ширша і коротша на боці з дистальним співвідношенням, ніж на боці з нейтральним, що, можливо, є однією з причин формування одностороннього II класу.

#### Резюме

Проаналізовані результати ОПТГ обстеження дорослих пацієнтів із дво- й одностороннім II кл. за Е.Н. Angle. Виявлено статистично достовірні зміни параметрів суглобної голівки нижньої щелепи при односторонньому II кл. за даними коефіцієнта  $f$ .

**Ключові слова:** односторонній II кл., ортопантомографія, суглобний відросток нижньої щелепи, асиметрія.

#### Резюме

Представлены результаты ОПТГ исследования взрослых пациентов с дву- и односторонним II кл. по Е.Н. Angle. Обнаружено статистически достоверные изменения параметров суставной головки нижней челюсти при одностороннем II кл. по индексу  $f$ .

**Ключевые слова:** односторонний II класс, ортопантомография, суставной отросток нижней челюсти, асимметрия.

#### Summary

The article performs the results of orthopantomographic study of adult patients with bilateral and unilateral class II. There have been found statistically significant changes in parameters of articular process of the mandible in the presence of unilateral class II, index  $f$ .

**Key words:** unilateral class II, orthopantomography, articular process of the mandible, asymmetry.

Для одностороннього II класу ЗЩА за Е.Н. Angle характерна асиметрична симптоматика порушень СНЩС.

#### Література

1. Рogaцкий Д.В. Панорамная томография зубных рядов: метод. реком. /Д.В. Рogaцкий. – СПб.: Человек, 2010. – 41 с.
2. Головки Н.В. Алгоритм розшифрування ортопантомографії / Н.В. Головки, С.В. Головки, М.Д. Король // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 1(2). – С. 9-11.
3. Дмитренко М.И. Функциональная характеристика зубочелюстной системы немецких и украинских ортодонтических пациентов по данным ОПТГ / М.И.Дмитренко, В.Д.Куроедова, Р. Рейнхардт // Ортодонтия. – 2006. – № 2. – С. 20-21.
4. Baik H.S. Three-dimensional computed tomographic analysis of mandibular morphology in patients with facial asymmetry and mandibular prognathism / K.H. You, Y.H. Choi, H.S. Baik// European Orthodontic Society : Cong., Turcey, 2011. - P. 126.
5. Condilar asymmetry of healthy individuals / [A.H. Gungor, A.R. Tuncdemir, B.Kahraman, M. Dalkiz] // European Orthodontic Society : Cong., Turcey, 2011. - P. 146-147.
6. Новіков В.М. Асиметричність проявів симптомів у хворих з детермінованою патологією органів щелепно-лищевої ділянки / В.М. Новіков // Современная стоматология. – 2009. – № 1(45). – С. 120-124.
7. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалий прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 544 с.

**Стаття надійшла  
23.07. 2013 р.**